

WO 03/080802

SEQUENCE LISTING

<110> MONSANTO TECHNOLOGY LLC

<120> Nucleic Acid Constructs and Methods for Producing Altered Seed Oil Compositions

<130> 16518.098

<150> US 60/365,794

<151> 2002-03-21

<150> US 60/390,185

<151> 2002-06-21

<160> 41

<170> PatentIn version 3.1

<210> 1

<211> 420

<212> DNA

<213> Glycine max

<220>

<223> FAD2-1A intron 1

<400> 1

gtaaattaaa ttgtgcctgc acctcgggat atttcatgtg gggttcatca tatttgttga	60
ggaaaagaaa ctcccgaaat tgaattatgc atttatatat cctttttcat ttctagattt	120
cctgaaggct taggtgtagg cacctagcta gtagctacaa ttcagcact tctctctatt	180
gataaacaat tggctgtaat gccgcagtag aggacgatca caacatttcg tgctgggttac	240
tttttgtttt atgggtcatga ttctactctc tctaactctc ccattcattt tgtagttgtc	300
attatcttta gatttttcac tacctgggtt aaaattgagg gattgtagtt ctgttggtac	360
atattacaca ttcagcaaaa caactgaaac tcaactgaac ttgtttatac ttgacacag	420

<210> 2

<211> 405

<212> DNA

<213> Glycine max

<220>

<223> FAD2-1B intron 1

<400> 2

gtatgatgct aaattaaatt gtgcctgcac cccaggatat ttcatgtggg attcatcatt	60
tattgaggaa aactctccaa attgaatcgt gcatttatat tttttttcca ttctagatt	120
tcttgaaggc ttatggtata ggcacctaca attatcagca cttctctcta ttgataaaca	180

attggctgta ataccacagt agagaacgat cacaacattt tgtgctgggt accttttggt 240  
 ttatggtcac gatttcactc tctctaattc gtcacttccc tccattcatt ttgtacttct 300  
 catatttttc acttcctggg tgaatttggg agttctcttg gtacatacta gtattagaca 360  
 ttcagcaaca acaactgaac tgaacttctt tatactttga cacag 405

<210> 3  
 <211> 1704  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD2-1B promoter

<400> 3

actatagggc acgcgtgggc gacggcccg gctggctctc ggtgtgactc agccccaagt 60  
 gacgccaacc aaacgcgtcc taactaaggt gtagaagaaa cagatagtat ataagtatac 120  
 catataagag gagagtgagt ggagaagcac ttctcctttt tttttctctg ttgaaattga 180  
 aagtgttttc cgggaaataa ataaaataaa ttaaaatctt acacactcta ggtaggtact 240  
 tctaatttaa tccacacttt gactctatat atgttttaaa aataattata atgcgtactt 300  
 acttctcat tataactaat ttaacatcga tgattttatt ttctgtttct cttctttcca 360  
 cctacataca tcccaaaatt tagggtgcaa ttttaagttt attaacacat gtttttagct 420  
 gcatgctgcc tttgtgtgtg ctcaccaaatt tgcattcttc tctttatatg ttgtatttga 480  
 attttcacac catatgtaaa caagattacg tacgtgtcca tgatcaaata caaatgctgt 540  
 cttatactgg caatttgata aacagccgtc cttttttctt ttttctctt aactatatat 600  
 gctctagaat ctctgaagat tcctctgcca tcgaatttct ttcttggtaa caacgtcgtc 660  
 gttatgttat tattttattc tatttttatt ttatcatata tatttcttat tttgttcgaa 720  
 gtatgtcata ttttgatcgt gacaattaga ttgtcatgta ggagtaggaa tatcacttta 780  
 aaacattgat tagtctgtag gcaatattgt cttcttttct ctcctttatt aatatatttt 840  
 gtcgaagttt taccacaagg ttgattcgct ttttttgtcc ctttctcttg ttctttttac 900  
 ctcagggtatt ttagtctttc atggattata agatcactga gaagtgtatg catgtaatac 960  
 taagcaccat agctgttctg cttgaattta tttgtgtgta aattgtaatg tttcagcgtt 1020  
 ggctttccct gtagctgcta caatgggtact gtatatctat tttttgcatt gttttcattt 1080  
 tttcttttac ttaactttca ttgctttgaa attaatataa caatataata tagtttgaac 1140  
 tttgaactat tgccatttca tgtaattaac ttattcactg actcttattg tttttctggg 1200  
 agaattcatt ttaaattgaa ggataaatta agaggcaata cttgtaaatt gacctgtcat 1260

aattacacag gaccctgttt tgtgcctttt tgtctctgtc tttggttttg catgttagcc 1320  
tcacacagat atttagtagt tgttctgcat acaagcctca cacgtatact aaaccagtgg 1380  
acctcaaagt catggcctta cacctattgc atgcgagtct gtgacacaac ccctggtttc 1440  
catattgcaa tgtgctacgc cgtcgtcctt gtttgtttcc atatgtatat tgataccatc 1500  
aaattattat atcatttata tggctcggac cattacgtgt actctttatg acatgtaatt 1560  
gagtttttta attaaaaaaa tcaatgaaat ttaactacgt agcatcatat agagataatt 1620  
gactagaaat ttgatgactt attctttcct aatcatattt tcttgatttg atagccccgc 1680  
tgtccctttt aaactcccgaga gaga 1704

<210> 4

<211> 4497

<212> DNA

<213> Glycine max

<220>

<223> FAD2-1A genomic clone

<400> 4

cttgcttggg aacaacgtcg tcaagttatt attttgttct tttttttttt atcatatttc 60  
ttattttgtt ccaagtatgt catattttga tccatcttga caagtagatt gtcattgtagg 120  
aataggaata tcactttaaa ttttaaagca ttgattagtc tgtaggcaat attgtcttct 180  
tcttctcctt tattaatatt ttttattctg ccttcaatca ccagttatgg gagatggatg 240  
taatactaaa taccatagtt gttctgcttg aagtttagtt gtatagttgt tctgcttgaa 300  
gtttagttgt gtgtaatgtt tcagcgttgg cttccctgt aactgctaca atggtagtga 360  
atatatatat tttgcattgt tcattttttt cttttactta atcttcattg ctttgaaatt 420  
aataaaacaa aaagaaggac cgaatagttt gaagtttgaa ctattgccta ttcattgtaac 480  
ttattcacc ccaatctatat agtttttctg gttagagatca ttttaaattg aaggatataa 540  
attaagagga aatacttgta tgtgatgtgt ggcaatttgg aagatcatgc gtagagagtt 600  
taatggcagg ttttgcaaatt tgacctgtag tcataattac actggggcct ctcggagttt 660  
tgtgcctttt tgttgctgct gtgtttgggt ctgcatgtta gcctcacaca gatatttagt 720  
agttgttggt ctgcatataa gcctcacacg tataactaac gaggtaacct caaaatcatg 780  
gccttacacc tattgagtga aattaatgaa cagtgcattg gaggatgtga ctgtgacaca 840  
acccccgggt ttcattattgc aatgtgctac tgtggtgatt aacctgcta cactgtcgtc 900  
cttgtttggt tccttatgta tattgatacc ataaattatt actagtatat cattttatat 960  
tgtccatacc attacgtgtt tatagtctct ttatgacatg taattgaatt ttttaattat 1020

aaaaaataat	aaaacttaat	tacgtactat	aaagagatgc	tcttgactag	aattgtgatc	1080
tcctagtttc	ctaaccatat	actaatat	gcttgattg	atagccctc	cgttcccaag	1140
agtataaac	tgcacgaat	aatacaagcc	actaggcatg	gtaaattaaa	ttgtgcctgc	1200
acctcgggat	atctcatgtg	gggttcatca	tatttgttga	ggaaaagaaa	ctcccgaat	1260
tgaattatgc	atctatata	cctttttcat	ttctagattt	cctgaaggct	taggtgtagg	1320
cacctagcta	gtagctacaa	tatcagcact	tctctctatt	gataaacaat	tggtgtaat	1380
gccgcagtag	aggacgatca	caacatttcg	tgctgggtac	tttttgttt	atggtcatga	1440
tttctactct	tctaactct	ccattcattt	tgtagttgtc	attatcttta	gatttttcac	1500
tacctgggtt	aaaattgagg	gattgtagtt	ctgttggtac	atattacaca	ttcagcaaaa	1560
caactgaaac	tcaactgaac	ttgtttatac	tttgacacag	ggctctagcaa	aggaaacaac	1620
aatgggaggt	agaggctgtg	tggcaaagtg	gaagttcaag	ggaagaagcc	tctctcaagg	1680
gttccaaaca	caaagccacc	attcactggt	ggccaactca	agaaagcaat	tccaccacac	1740
tgctttcagc	gctccctcct	cacttcattc	tcctatgttg	tttatgacct	ttcatttgcc	1800
ttcattttct	acattgccac	cacctacttc	cacctccttc	ctcaaccctt	ttccctcatt	1860
gcatggccaa	tctattgggt	tctccaaggt	tgcccttctca	ctggtgtgtg	ggtgattgct	1920
cacgagtgtg	gtcaccatgc	cttcagcaag	taccaatggg	ttgatgatgt	tgtgggtttg	1980
acccttcact	caacactttt	agtccttat	ttctcatgga	aaataagcca	tcgccgccat	2040
cactccaaca	caggttccct	tgaccgtgat	gaagtgtttg	tcccaaaacc	aaaatccaaa	2100
gttgcatggg	tttccaagta	cttaacaac	cctctaggaa	gggctgtttc	tcttctctgc	2160
acactcacia	taggggtggc	tatgtattta	gccttcaatg	tctctggtag	accctatgat	2220
agttttgcaa	gccactacca	cccttatgct	cccatatatt	ctaaccgtga	gaggcttctg	2280
atctatgtct	ctgatgttgc	tttgttttct	gtgacttact	ctctctaccg	tgttgcaacc	2340
ctgaaagggt	tgggttggt	gctatgtgtt	tatgggtg	ctttgctcat	tgtgaacggt	2400
tttcttgtga	ctatcacata	tttgagcac	acacactttg	ccttgctca	ttacgattca	2460
tcagaatggg	actggctgaa	gggagctttg	gcaactatgg	acagagatta	tgggattctg	2520
aacaagggtg	ttcatcacat	aactgatact	catgtggctc	accatctctt	ctctacaatg	2580
ccacattacc	atgcaatgga	ggcaaccaat	gcaatcaagc	caatattggg	tgagtactac	2640
caatttgatg	acacaccatt	ttacaaggca	ctgtggagag	aagcgagaga	gtgcctctat	2700
gtggagccag	atgaaggaac	atccgagaag	ggcgtgtatt	ggtacaggaa	caagtattga	2760
tggagcaacc	aatgggccat	agtgggaggt	atggaagttt	tgcatgtat	tagtacataa	2820

```

ttagtagaat gttataaata agtggatttg ccgcgtaatg actttgtgtg tatttgtgaaa 2880
cagcttggtg cgatcatggt tataatgtaa aaataattct ggtattaatt acatgtggaa 2940
agtgttctgc ttatagcttt ctgcctaaaa tgcacgctgc acgggacaat atcattggta 3000
atTTTTTTaa aatctgaatt gaggctactc ataatactat ccataggaca tcaaagacat 3060
gttgcaattga ctttaagcag aggttcatct agaggattac tgcattaggct tgaactacaa 3120
gtaatttaag ggacgagagc aacttttagct ctaccacgtc gttttacaag gttattaaaa 3180
tcaaattgat cttattaaaa ctgaaaattt gtaataaaat gctattgaaa aattaaaaata 3240
tagcaaacac ctaaattgga ctgattttta gattcaaatt taataattaa tctaaattaa 3300
acttaaattt tataatatat gtcttgtaat atatcaagtt ttttttttta ttattgagtt 3360
tggaacata taataaggaa cattagttaa tattgataat ccactaagat cgacttagta 3420
ttacagtatt tggatgattt gtatgagata ttcaaacttc actcttatca taatagagac 3480
aaaagttaat actgatggtg gagaaaaaaa aatgttattg ggagcatatg gtaagataag 3540
acggataaaa atatgctgca gcctggagag ctaatgtatt ttttggtgaa gttttcaagt 3600
gacaactatt catgatgaga acacaataat attttctact tacctatccc acataaaata 3660
ctgattttta taatgatgat aaataatgat taaaatattt gattctttgt taagagaaat 3720
aaggaaaaca taaatattct catggaaaaa tcagcttgta ggagtagaaa ctttctgatt 3780
ataattttta tcaagtttaa ttcattcttt taattttatt attagtacaa aatcattctc 3840
ttgaatttag agatgtatgt tgtagcttaa tagtaatttt ttatttttat aataaaattc 3900
aagcagtcaa atttcatcca aataatcgtg ttcgtgggtg taagtcagtt attccttctt 3960
atcttaatat acacgcaaag gaaaaaataa aaataaaatt cgaggaagcg cagcagcagc 4020
tgataccacg ttggttgacg aaactgataa aaagcgtgt cattgtgtct ttgtttgatc 4080
atcttcacaa tcacatctcc agaacacaaa gaagagtgc ccttcttctt gttattccac 4140
ttgcgttagg tttctacttt cttctctctc tctctctctc tcttcattcc tcatttttcc 4200
ctcaacaat caatcaattt tcattcagat tcgtaaattt ctgattaga tcacgggggtt 4260
aggtctccca ctttatcttt tcccaagcct ttctctttcc ccctttccct gtctgcccc 4320
taaaattcag gatcggaac gaactgggtt cttgaatttc actctagatt ttgacaaatt 4380
cgaagtgtgc atgcactgat gcgacccact cccctttttt tgcattaaac aattatgaat 4440
tgagggtttt cttgcgatca tcattgcttg aattgaatca tattagggtt agattct 4497

```

&lt;210&gt; 5

&lt;211&gt; 206

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Glycine max .

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; FAD2-1A 3'UTR

&lt;400&gt; 5

tggagcaacc aatgggcat agtgggagtt atggaagttt tgtcatgtat tagtacataa 60

ttagtagaat gttataaata agtggatttg ccgcgtaatg actttgtgtg tattgtgaaa 120

cagcttggtg cgatcatggt tataatgtaa aaataattct ggtattaatt acatgtggaa 180

agtgttctgc ttatagcttt ctgcct 206

&lt;210&gt; 6

&lt;211&gt; 125

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Glycine max

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; FAD2-1A 5'UTR

&lt;400&gt; 6

ccatatacta atatttgctt gtattgatag ccctccggt cccaagagta taaaactgca 60

tcgaataata caagccacta ggcatgggtc tagcaaagga aacaacaatg ggaggtagag 120

gtcgt 125

&lt;210&gt; 7

&lt;211&gt; 191

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Glycine max

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; FAD3-1A intron 1

&lt;400&gt; 7

gtaataatth ttgtgtttct tactcttttt tttttttttt tgtttatgat atgaatctca 60

cacattgttc tgttatgtca tttcttcttc atttggttt agacaactta aatttgagat 120

ctttattatg tttttgctta tatggtaaag tgattcttca ttatttcatt cttcattgat 180

tgaattgaac a 191

&lt;210&gt; 8

&lt;211&gt; 346

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Glycine max

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; FAD3-1A intron 2

&lt;400&gt; 8

ttagttcata ctggcttttt tgtttggtca tttgtcattg aaaaaaatc tttgttgat 60

tcaattat tttatagtgtg tttggaagcc cgtttgagaa aataagaaat cgcacatctgga 120  
 atgtgaaagt tataactatt tagcttcacg tgctggttga agttctttta ttggttaaat 180  
 ttttatagcg tgctaggaaa cccattcgag aaaataagaa atcacatctg gaatgtgaaa 240  
 gttataactg ttagcttctg agtaaactg gaaaaaccac attttggatt tggaaccaa 300  
 ttttatttga taaatgacaa ccaaattgat tttgatggat tttgca 346

<210> 9  
 <211> 142  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1A intron 3A

<400> 9  
 gtatgtgatt aattgcttct cctatagttg ttcttgattc aattacattt tttttatttg 60  
 gtaggtccaa gaaaaaaggg aatctttatg ctctctgagg ctgttcttga acatggctct 120  
 tttttatgtg tcattatctt ag 142

<210> 10  
 <211> 1228  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1A intron 4

<400> 10  
 taacaaaaat aaatagaaaa tagtgggtga acacttaaat gcgagatagt aatacctaaa 60  
 aaaagaaaaa aatataggta taataaataa tataactttc aaaataaaaa gaaatcatag 120  
 agtctagcgt agtggttggg gtgaaatgat gttcacctac cattactcaa agattttgtt 180  
 gtgtccctta gttcattctt attattttac atatcttact tgaaaagact ttttaattat 240  
 tcattgagat cttaaagtga ctgttaaatt aaaataaaaa acaagtttgt taaaacttca 300  
 aataaataag agtgaaggga gtgtcatttg tcttctttct tttattgcgt tattaatcac 360  
 gtttctcttc tctttttttt ttttcttctc tgctttccac ccattatcaa gttcatgtga 420  
 agcagtggcg gatctatgta aatgagtggg gggcaattgc acccacaaga ttttattttt 480  
 tttttgtaca ggaataataa aataaaactt tgccccata aaaaataaat attttttctt 540  
 aaaataatgc aaaataaata taagaaataa aaagagaata aattattatt aattttatta 600  
 ttttgtactt tttatttagt ttttttagcg gttagatttt tttttcatga cattatgtaa 660  
 tcttttaaaa gcatgtaata tttttatttt gtgaaaataa atataaatga tcatattagt 720

ctcagaatgt ataaactaat aataatttta tcaactaaaag aaattctaatt ttagtccata 780  
 aataagtaaa acaagtgaca atttatatttt atatttactt aatgtgaaat aatacttgaa 840  
 cattataata aaacttaatg acaggagata ttacatagtg ccataaagat attttaaaaa 900  
 ataaaaatcat taatacactg tactactata taatattcga tatatatattt taacatgatt 960  
 ctcaatagaa aaattgtatt gatttatattt tattagacat gaatttacia gccccgtttt 1020  
 tcatttatag ctcttacctg tgatctattg ttttgcttcg ctgtttttgt tgggtcaagg 1080  
 acttagatgt cacaatatta atactagaag taaatattta tgaaaacatg taccttacct 1140  
 caacaaagaa agtgtggttaa gtggcaacac acgtgttgca tttttggccc agcaataaca 1200  
 cgtgtttttg tgggtgtacta aaatggac 1228

<210> 11  
 <211> 625  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1A intron 5

<400> 11

gtacatttta ttgcttattc acctaaaaac aatacaatta gtacatttgt tttatctctt 60  
 ggaagttagt catttttcagt tgcattgatc taatgtcttc tccattctta aatcatgttt 120  
 tcacaccacac ttcatthaaa ataagaacgt ggggtgttatt ttaatttcta ttcactaaca 180  
 tgagaaatta acttatttca agtaataatt ttaaaatatt tttatgctat tattttatta 240  
 caaataatta tgtatattaa gtttattgat tttataataa ttatattaaa attatatcga 300  
 tattaatttt tgattcactg atagtgtttt atattgttag tactgtgcat ttattttaaa 360  
 attggcataa ataatatatg taaccagctc actatactat actgggagct tgggtggtgaa 420  
 aggggttccc aaccctcctt tctaggtgta catgtcttga tacttctggt accttcttat 480  
 atcaatataa atttatatttt gctgataaaa aaacatgggt aaccattaaa ttcttttttt 540  
 aaaaaaaaaa ctgtatctaa actttgtatt attaaaaaga agtctgagat taacaataaa 600  
 ctaacactca tttggattca ctgca 625

<210> 12  
 <211> 98  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1A intron 3B



&lt;400&gt; 12

ggtgagtgat tttttgactt ggaagacaac aacacattat tattataata tggttcaaaa 60  
 caatgacttt ttctttatga tgtgaactcc atttttta 98

&lt;210&gt; 13

&lt;211&gt; 115

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Glycine max

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; FAD3-1A intron 3C

&lt;400&gt; 13

ggtaactaaa ttactcctac attgttactt tttcctcctt ttttttatta tttcaattct 60  
 ccaattggaa atttgaaata gttaccataa ttatgtaatt gtttgatcat gtgca 115

&lt;210&gt; 14

&lt;211&gt; 1037

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Glycine max

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Fad3-1C intron 4

&lt;400&gt; 14

gtaacaaaaa taaatagaaa atagtgagtg aacacttaaa tgtagatac taccttcttc 60  
 ttcttttttt tttttttttt gaggttaatg ctagataata gctagaaaga gaaagaaaga 120  
 caaatatagg taaaaataaa taatataacc tggaagaag aaaacataaa aaaagaaata 180  
 atagagtcta cgtaatgttt ggatttttga gtgaaatggt gttcacctac cattactcaa 240  
 agattctggt gtctacgtag tgtttggact ttggagtga atggtgttca cctaccatta 300  
 ctcagattct gttgtgtccc ttagttactg tcttatattc ttaggtata ttctttattt 360  
 tacatccttt tcacatctta cttgaaaaga ttttaattat tcattgaaat attaacgtga 420  
 cagttaaatt aaaataataa aaaattcgtt aaaacttcaa ataaataaga gtgaaaggat 480  
 catcatTTTT cttctttctt ttattgcgtt attaatcatg cttctcttct tttttttctt 540  
 cgctttccac ccatatcaaa ttcattgtga gtatgagaaa atcacgattc aatggaaagc 600  
 tacaggaacy ttttttggtt tgtttttata atcggaatta atttatactc cattttttca 660  
 caataaatgt tacttagtgc cttaaagata atatttgaaa aattaaaaaa attattaata 720  
 cactgtacta ctatataata tttgacatat atttaacatg attttctatt gaaaatttgt 780  
 atttattatt ttttaataaa aaccataag gcattaattt acaagacca tttttcattt 840  
 atagctttac ctgtgatcat ttatagcttt aagggtacta gatgttataa tcttaattac 900

aagtaaatat ttatgaaaaa catgtgtctt accccttaac cttacctcaa caaagaaagt 960  
 gtgataagtg gcaacacacg tgttgctttt ttggcccagc aataacacgt gtttttgtgg 1020  
 tgtacaaaaa tggacag 1037

<210> 15  
 <211> 4010  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> partial FAD3-1A genomic clone

<400> 15

acaaagcctt tagcctatgc tgccaataat ggataccaac aaaagggttc ttcttttgat 60  
 tttgatccta gcgcctcctcc accgtttaag attgcagaaa tcagagcttc aatacaaaaa 120  
 cattgctggg tcaagaatcc atggagatcc ctcagttatg ttctcaggga tgtgcttgta 180  
 attgctgcat tgggtggctgc agcaattcac ttcgacaact ggcttctctg gctaattctat 240  
 tgccccattc aaggcacaat gttctgggct ctctttgttc ttggacatga ttggtaataa 300  
 tttttgtggt tcttactctt tttttttttt ttttgtttat gatatgaatc tcacacattg 360  
 ttctgttatg tcatttcttc ttcatttggc tttagacaac ttaaatttga gatctttatt 420  
 atgtttttgc ttatatggta aagtgattct tcattatttc attcttcatt gattgaattg 480  
 aacagtggcc atggaagcct ttcagatagc cctttgctga atagcctggg gggacacatc 540  
 ttgcattcct caattcttgt gccataccat ggatgggttag ttcatactgg cttttttggt 600  
 tgttcatttg tcattgaaaa aaaatctttt gttgattcaa ttatttttat agtgtgtttg 660  
 gaagcccgtt tgagaaaaata agaaatcgca tctggaatgt gaaagttata actatttagc 720  
 ttcatctgtc gttgcaagtt cttttattgg ttaaattttt atagcgtgct aggaaacca 780  
 ttcgagaaaa taagaaatca catctggaat gtgaaagtta taactgttag cttctgagta 840  
 aacgtggaaa aaccacattt tggatttggg accaaatttt atttgataaa tgacaaccaa 900  
 attgattttg atggattttg caggagaatt agccacagaa ctaccatga aaaccatgga 960  
 cacattgaga aggatgagtc atgggttcca gtatgtgatt aattgcttct cctatagttg 1020  
 ttcttgattc aattacattt tatttatttg gtaggtccaa gaaaaaggg aatctttatg 1080  
 ctctctgagg ctgttcttga acatggctct tttttatgtg tcattatctt agttaacaga 1140  
 gaagatttac aagaatctag acagcatgac aagactcatt agattcactg tgccatttcc 1200  
 atgtttgtgt atccaattta tttggtgagt gattttttga cttggaagac aacaacacat 1260  
 tattattata atatggttca aaacaatgac tttttcttta tgatgtgaac tccatttttt 1320

```

agttttcaag aagccccgga aaggaaggct ctcacttcaa tccctacagc aatctgtttc 1380
caccagtgga gagaaaagga atagcaatat caacactgtg ttgggctacc atgttttctc 1440
tgcttatcta tctctcatte attaactagt ccacttctag tgctcaagct ctatggaatt 1500
ccatattggg taactaaatt actcctacat tgttactttt tcctcctttt ttttattatt 1560
tcaattctcc aattggaaat ttgaaatagt taccataatt atgtaattgt ttgatcatgt 1620
gcagatgttt gttatgtggc tggactttgt cacatacttg catcaccatg gtcaccacca 1680
gaaactgcct tgggtaccgcg gcaaggtaac aaaaaataat agaaaatagt ggggtgaacac 1740
ttaaatgcga gatagtaata cctaaaaaaa gaaaaaata taggtataat aaataatata 1800
actttcaaaa taaaaagaaa tcatagagtc tagcgtagtg tttggagtga aatgatgttc 1860
acctaccatt actcaaagat tttgttgtgt cccttagttc attcttatta ttttacatat 1920
cttacttgaa aagacttttt aattattcat tgagatctta aagtgactgt taaattaaaa 1980
taaaaaacaa gtttggttaa acttcaaata aataagagtg aagggagtgt cttttgtctt 2040
ctttctttta ttgcgttatt aatcacgttt ctcttctctt tttttttttt cttctctgct 2100
ttccacccat tatcaagttc atgtgaagca gtggcggatc tatgtaaatg agtggggggc 2160
aattgcaccc acaagatttt attttttatt tgtacaggaa taataaaaata aaactttgcc 2220
cccataaaaa ataatatttt tttcttaaaa taatgcaaaa taaatataag aaataaaaag 2280
agaataaatt attattaatt ttattatttt gtacttttta tttagttttt ttagcgggta 2340
gatttttttt tcatgacatt atgtaatott taaaagcat gtaatatatt tattttgtga 2400
aaataaatat aatgatcat attagtctca gaatgtataa actaataata attttatcac 2460
taaaagaaat tctaatttag tccataaata agtaaaacaa gtgacaatta tattttatat 2520
ttacttaatg tgaaataata cttgaacatt ataataaaac ttaatgacag gagatattac 2580
atagtgccat aaagatatth taaaaaataa aatcattaat aactgtact actatataat 2640
attcgatata tatttttaac atgattctca atagaaaaat tgtattgatt atattttatt 2700
agacatgaat ttacaagccc cgtttttcat ttatagctct tacctgtgat ctattgtttt 2760
gcttcgctgt ttttgttggc caagggactt agatgtcaca atattaatac tagaagtaaa 2820
tatttatgaa aacatgtacc ttacctcaac aaagaaagtg tggtaatggg caacacacgt 2880
gttgcatttt tggcccagca ataacacgtg tttttgtggg gtactaaaat ggacaggaat 2940
ggagttatth aagaggtggc ctcaccactg tggatcgtga ctatggttgg atcaataaca 3000
ttcaccatga cattggcacc catgttatcc accatctttt ccccaaatt cctcattatc 3060
acctcggtga agcgggtacat tttattgctt attcacctaa aaacaataca attagtacat 3120

```

```

ttgttttatc tcttgggaagt tagtcatttt cagttagcatg attctaatagc tctctccatt 3180
cttaaatcat gttttcacac ccacttcatt taaaataaga acgtgggtgt tattttaatt 3240
tctattcact aacatgagaa attaacttat ttcaagtaat aattttaaaa tatttttatg 3300
ctattatttt attacaaata attatgtata ttaagtttat tgattttata ataattatat 3360
taaaattata tcgatattaa tttttgattc actgatagtg ttttatattg ttagtactgt 3420
gcattttattt taaaattggc ataaataata tatgtaacca gctcactata ctatactggg 3480
agcttggtgg tgaaaggggt tcccaacct ctttctagg tgtacatgct ttgatacttc 3540
tggtaccttc ttatatcaat ataaattata ttttgctgat aaaaaaacat ggtaaccat 3600
taaattcttt ttttaaaaaa aaaactgtat ctaaactttg tattattaaa aagaagtctg 3660
agattaacaa taaactaaca ctcatgtgga ttcactgcag acacaagcag caaaaccagt 3720
tcttgagat tactaccgtg agccagaaag atctgcgcca ttaccatttc atctaataaa 3780
gtatttaatt cagagtatga gacaagacca cttcgtaagt gacactggag atgttggtta 3840
ttatcagact gattctctgc tcctccactc gcaacgagac tgagtttcaa actttttggg 3900
ttattattta ttgattctag ctactcaaat tacttttttt ttaatgttat gttttttgga 3960
gtttaacggt ttctgaacaa cttgcaaatt acttgcatag agagacatgg 4010

```

<210> 16  
 <211> 184  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1A 3'UTR

```

<400> 16
gtttcaaact ttttgggtta ttatttattg gattctagct actcaaatta cttttttttt 60
aatgttatgt tttttggagt ttaacgtttt ctgaacaact tgcaaattac ttgcatagag 120
agacatggaa tatttatttg aaattagtaa ggtagtaata ataaattttg aattgtcagt 180
ttca 184

```

<210> 17  
 <211> 143  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1A 5'UTR

```

<400> 17
tgcggttata taaatgcact atcccataag agtatttttc gaagatttcc ttcttcctat 60

```

tctaggtttt tacgcaccac gtatccctga gaaaagagag gaaccacact ctctaagcca 120  
aagcaaaagc agcagcagca gca 143

<210> 18  
<211> 2683  
<212> DNA  
<213> Glycine max

<220>  
<223> partial FAD3-1B genomic clone

<400> 18  
gttcaagcac agcctctaca acatgttggg aatgggtgcag ggaaagaaga tcaagcttat 60  
tttgatccaa gtgctccacc acccttcaag attgcaaata tcagagcagc aattccaaaa 120  
cattgctggg agaagaacac attgagatct ctgagttatg ttctgaggga tgtgttggtta 180  
gtgactgcat tggtagctgc agcaatcggc ttcaatagct gggtctctctg gccactctat 240  
tggcctgcac aaggcacaat gttttgggca ctttttggtc ttggacatga ttggttaacta 300  
attattatta caaattgtta tgttatgtta tgttatgttg ttgtgccttt ttctcagtga 360  
tgcttttagtc atttcatttc acttggttat gcatgattgt tcgttcatat gttctgtcat 420  
ggtgagttct aatttgattg atgcatggaa cagtgggtcat ggaagttttt caaacagtcc 480  
tttgttgaac agcattgtgg gccacatctt gcactcttca attcttgtac cataccatgg 540  
atggtcgggtt ccttttagca acttttcatg ttcaactttgt ccttaaattt ttttttatgt 600  
ttgttaaaaa atctttggtc tgatttaaca acctaaccat ttttacaact catggatttt 660  
ttgcaggaga attagccaca ggactcacca tcagaaccat ggccatgttg agaaggatga 720  
atcatgggtt ccggtattac tatgagtttg cttgattaat ttccacattt tttctttctt 780  
cttaatttta atcagtgggt agatttggtt gtgttcgat agaagaaaag ggggtatcta 840  
gagagatgtg aatttcatga agtggttcat gattatgtgt ctttatgcct ttatgtcagc 900  
ttacagagaa agtttacaag aatctagaca acatgacaag aatgatgaga ttcactcttc 960  
ctttcccat ctttgcatc cccttttatt tggtagagacc ctctttttcc agaatgacag 1020  
cattatttta ctatatagta cctcaatttt tatatttcta aaattttgaa ttcttgaaat 1080  
tgaaaggaaa ggactttatt gggcttagca tctcactctc tctttgtgat atgaaccata 1140  
tatttcagtg gagcagaagc cctggaaaag aaggctctca tttcaaccct tacagcaact 1200  
tgttctctcc tggtagagaga agagatgtgc taacttcaac tctatgttg ggcatcatgc 1260  
tttctgtgct tctctatctt tccctcacia tgggtccact ttttatgctc aagctctatg 1320  
gggttcccta tttggaatc tactctcac actttcttta tacatgcac gccagtgtgg 1380  
gttatttgca acctacaccg aagtaatgcc ctataattaa tgaggtaaac acatgtccaa 1440

```

gtccaatatt ttgttcactt atttgaactt gaacatgtgt agatcttcgt catgtggctg 1500
gatttcgtca cgtacttgca tcatcatggg tacaagcaga aactgccttg gtaccgtggc 1560
caggtatccc atttaacaca atttgtttca ttaacatttt aagagaattt ttttttcaaa 1620
atagttttcg aaattaagca aataccaagc aaattggttag atctacgctt gtacttggtt 1680
taaagtcaaa ttcatgacca aattgtcctc acaagtccaa accgtccact attttatttt 1740
cacctacttt atagcccaat ttgccatttg gttacttcag aaaagagaac cccatttgta 1800
gtaaatatat tatttatgaa ttatggtagt ttcaacataa aacatactta tgtgcagttt 1860
tgccatcctt caaaagaagg tagaaactta ctccatgtta ctctgtctat atgtaatttc 1920
acaggaatgg agttatctaa ggggtggtct tacaacagta gatcgcgact atggttggat 1980
caacaacatt caccatgaca ttggcaccca tgttatccat caccttttcc ctcaaattcc 2040
acattatcat ttaatcgaag cgggtattaat tctctatttc acaagaaatt attgtatgtc 2100
tgcctatgtg atctaagtca attttcacat aacacatgat caaactttct taattctttc 2160
ttctaaattg aaaaagtgga ttatatgtca attgaaaatt ggtcaagacc acaaacatgt 2220
gatgatctcc caccctacat ataataattt ctccatttct acaatcaata atccttctat 2280
ggtcctgaat tgttcctttc ttttttcatt ttcttattct ttttgttgtc ccacaataga 2340
ctaaagcagc aaaggcagtg ctaggaaagt attatcgtga gcctcagaaa tctgggcat 2400
tgccacttca tctaataaag tacttgctcc acagcataag tcaggatcac ttcgttagcg 2460
actctggcga catttgtgtac taccagactg attcccagct ccacaaagat tcttggacce 2520
agtccaacta aagtttttga tgctacattt acctatttca ctcttaaata ctatttccta 2580
tgtaatatgt aatttagaat atgttaccta ctcaaataa ttaggtgaca tgtataagct 2640
ttcataaatt atgctagaaa tgcacttact tttcaaagca tgc 2683

```

<210> 19  
 <211> 160  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1B intron 1

```

<400> 19
gtaactaatt attattacaa attgttatgt tatgttatgt tatgttggtg tgcctttttc 60
tcagtgatgc tttagtcatt tcatttcact tgggtatgca tgattgttcg ttcatatgtt 120
ctgtcatggg gagttctaatt ttgattgatg catggaacag 160

```

<210> 20

<211> 119  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1B intron 2

<400> 20  
 gtctctttta gcaacttttc atgttcactt tgcctttaa ttttttttta tgtttgtaa 60  
 aaaatctttg gtctgattta acaacctaac catttttaca actcatggat tttttgcag 119

<210> 21  
 <211> 166  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1B intron 3a

<400> 21  
 gtattactat gagtttgctt gattaatttc cacatttttt cttcttctt aattttaatc 60  
 agtggttaga tttggttggt ttccgataga agaaaagggg gtatctagag agatgtgaat 120  
 ttcataaagt ggttcataat tatgtgtctt tatgccttta tgcag 166

<210> 22  
 <211> 156  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1B intron 3b

<400> 22  
 gtgagaccct ctttttccag aatgacagca ttattttact atatagtacc tcaattttta 60  
 tattttctaaa attttgaatt cttgaaattg aaaggaaagg actttattgg gtctagcatc 120  
 tcaactcttc tttgtgatat gaaccatata tttcag 156

<210> 23  
 <211> 148  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1B intron 3c

<400> 23  
 gtaatctcac tctcacactt tctttataca tcgcacgcca gtgtgggtta tttgcaacct 60  
 acaccgaagt aatgccctat aattaatgag gttacacat gtccaagtcc aatattttgt 120  
 tcacttattt gaacttgaac atgtgtag 148

<210> 24  
 <211> 351  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1B intron 4

<400> 24  
 taacacaatt tgtttcatta acattttaag agaatttttt tttcaaaata gttttcgaaa 60  
 ttaagcaaatt accaagcaaa ttgtagatc tacgcttgta cttgttttaa agtcaaattc 120  
 atgaccaaatt tgtcctcaca agtccaaacc gtccactatt ttattttcac ctactttata 180  
 gcccaatttg ccatttggtt acttcagaaa agagaacccc attttagta aatatattat 240  
 ttatgaatta tggtagtttc aacataaaac atacttatgt gcagttttgc catccttcaa 300  
 aagaaggtag aaacttactc catgttactc tgtctatatg taatttcaca g 351

<210> 25  
 <211> 277  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1B intron 5

<400> 25  
 gtattaattc totatttcac aagaaattat tgtatgtctg cctatgtgat ctaagtcaat 60  
 tttcacataa cacatgatca aactttctta attctttctt ctaaattgaa aaagtggatt 120  
 atatgtcaat tgaaaattgg tcaagaccac aaacatgtga tgatctocca ccttacatat 180  
 aataatttct cctattctac aatcaataat ccttctatgg tctgaattg ttcctttctt 240  
 ttttcatttt cttattcttt ttgttgctcc acaatag 277

<210> 26  
 <211> 158  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FAD3-1B 3'UTR

<400> 26  
 agtttttgat gctacattta cctatttcac tcttaaatac tatttcctat gtaatatgta 60  
 atttagaata tgttacctac tcaaatcaat taggtgacat gtataagctt tcataaatta 120  
 tgctagaaat gcacttactt ttcaaagcat gctatgtc 158

<210> 27  
 <211> 83  
 <212> DNA



<213> Glycine max

<220>

<223> FAD3-1B 5'UTR

<400> 27

tctaatacga ctactatag ggcaagcagt ggtatcaacg cagagtacgc gggggtaaca 60

gagaaagaaa catttgagca aaa 83

<210> 28

<211> 4083

<212> DNA

<213> Glycine max

<220>

<223> FATB genomic clone

<400> 28

gggaaacaac aaggacgcaa aatgacacaa tagcccttct tccctgtttc cagcttttct 60

ccttctctct ctccatcttc ttcttcttct tcaactcagtc aggtacgcaa acaaactctgc 120

tattcattca ttcattcttc tttctctctg atcgcaaact gcacctctac gctccactct 180

tctcattttc tcttcccttc tcgcttctca gatccaactc ctgagataac acaagaccaa 240

acccgctttt tctgcatttc tagactagac gttctaccgg agaaggttct cgattctttt 300

ctcttttaac tttattttta aaataataat aatgagagct ggatgcgtct gtctggtgtg 360

aatttcgagg caatgggggt ctcatcttcg ttacagttac agattgcatt gtctgctttc 420

ctcttctccc ttgtttcttt gccttgtctg atttttcggt tttatttctt acttttaatt 480

tttggggatg gatatttttt ctgcattttt tcgggttgcg atgttttcag gattccgatt 540

ccgagtcaga tctgcgccgg cttatacgac gaatttggtc ttattcgcaa cttttcgctt 600

gattggcttg ttttacctct ggaatctcac acgtgatcaa ataagcctgc tatttttagtt 660

gaagtagaat ttgttcttta tcggaaagaa ttctatggat ctgttctgaa attggagcta 720

ctgtttcgag ttgctatttt ttttagtagt attaagaaca agtttgcctt ttattttaca 780

tttttttctt ttgcttttgc caaaagtttt tatgatcact ctcttctggt tgtgatataa 840

ctgatgtgct gtgctgttat tatttggtat ttggggtgaa gtataatttt ttgggtgaac 900

ttggagcatt tttagtcgga ttgatttctc gatattcattt aaggctaagg ttgacctcta 960

ccacgcgttt gcgtttgatg ttttttccat ttttttttta tctcatatct tttacagtgt 1020

ttgcctattt gcatttctct tctttatccc ctttctgtgg aaagggtggga gggaaaatgt 1080

atTTTTTTTT tctcttctaa cttgcgtata ttttgcattc agcgacctta gaaattcatt 1140

atgggtggcaa cagctgctac ttcattcattt ttccctgtta cttcaccctc gccggactct 1200

ggtggagcag gcagcaaact tgggtggggg cctgcaaacc ttggaggact aaaatccaaa 1260

tctgcgctctt ctggtggcctt gaaggcaaag gcgcaagccc cttcgaaaat taatggaacc	1320
acagttgttta catctaaaga aggcttcaag catgatgatg atctaccttc gcctcccccc	1380
agaacttttta tcaaccagtt gcttgattgg agcatgcttc ttgctgctat cacaacaatt	1440
ttcttggccg ctgaaaagca gtggatgatg cttgattgga agccacggcg acctgacatg	1500
cttattgacc cctttgggat aggaaaaatt gttcaggatg gtcttgtgtt ccgtgaaaac	1560
ttttctatta gatcatatga gattggtgct gatcgtaccg catctataga aacagtaatg	1620
aaccatttgc aagtaagtcc gtcctcatat aagtgaatct ttatgatctt cagagatgag	1680
tatgctttga ctaagatagg gctgtttatt tagacactgt aattcaattt catatataga	1740
taatatcatt ctgttggttac ttttcatact atatttataat caactatttg cttacaaca	1800
ggaaactgca cttaatcatg ttaaaagtgc tgggcttctt ggtgatggct ttggttccac	1860
gccagaaatg tgcaaaaaga acttgatatg ggtggttact cggatgcagg ttgtggtgga	1920
acgctatcct acatgggttag tcatctagat tcaaccatta catgtgatctt gcaatgtatc	1980
catgttaagc tgctatttct ctgtctattt tagtaatctt tatgaggaat gatcactcct	2040
aaatatattc atggtaatta ttgagactta attatgagaa ccaaaatgct ttggaaattt	2100
gtctgggatg aaaattgatt agatacaca gctttataca tgatgaacta tgggaaacct	2160
tgtgcaacag agctattgat ctgtacaaga gatgtagtat agcattaatt acatgttatt	2220
agataagggtg acttatcctt gtttaattat tgtaaaaaata gaagctgata ctatgtattc	2280
tttgcatctg ttttcttacc agttatatat accctctgtt ctgtttgagt actactagat	2340
gtataaagaa tgcaattatt ctgacttctt ggtgttgggt tgaagttaga taagctatta	2400
gtattattat gggtattcta aatctaatta tctgaaattg tgtgtctata tttgcttcag	2460
gggtgacata gttcaagtgg acacttgggt ttctggatca gggaagaatg gtatgcgtcg	2520
tgattggcctt ttacgtgact gcaaaaactgg tgaaatcttg acaagagctt ccaggtagaa	2580
atcattctct gtaattttcc ttccccttct cttctgcttc aagcaaattt taagatgtgt	2640
atcttaatgt gcacgatgct gattggacac aattttaaat ctttcaaaca tttacaaaag	2700
ttatggaacc ctttcttttc tctcttgaag atgcaaattt gtcacgactg aagtttgagg	2760
aaatcatttg aattttgcaa tgtaaaaaa gataatgaac tacatatattt gcaggcaaaa	2820
acctctaatt gaacaaactg aacattgtat cttagtttat ttatcagact ttatcatgtg	2880
tactgatgca tcaccttgga gcttgtaatg aattacatat tagcattttc tgaactgtat	2940
gttatggttt tggatgacta cagtgtttgg gtcacgatga ataagctgac acggaggctg	3000
tctaaaattc cagaagaagt cagacaggag ataggatctt attttgtgga ttctgatcca	3060

attctagaag aggataacag aaaactgact aaacttgacg acaacacagc ggattatatt 3120  
 cgtaccggtt taagtgtatg tcaactagtt tttttgtaat tgttgtcatt aatttctttt 3180  
 cttaaattat ttcagatggt gcttttctaata tagtttacat tatgtatctt cattcttcca 3240  
 gtctagggtg agtgatctag atatcaatca gcatgtcaac aatgtgaagt acattgactg 3300  
 gattctggag gtatttttct gttcttgat tctaattcac tgcagtcctt gttttgttgt 3360  
 taaccaagg actgtccttt gattgtttgc agagtgtcc acagccaatc ttggagagtc 3420  
 atgagctttc ttccgtgact ttagagtata ggaggaggagtg tggtagggac agtgtgctgg 3480  
 attccctgac tgctgtatct ggggccgaca tgggcaatct agctcacagt ggacatgttg 3540  
 agtgcaagca tttgcttcga ctgaaaatg gtgctgagat tgtgaggggc aggactgagt 3600  
 ggaggcccaa acctatgaac aacattggtg ttgtgaacca ggttccagca gaaagcacct 3660  
 aagattttga aatgggttaac ggttgaggtt gcatcagtct ccttgctatg tttagactta 3720  
 ttctggcctc tggggagagt tttgcttgat tctgtccaat caatctacat atctttatat 3780  
 ccttctaatt tgtgttactt tgggtggtaa gggggaaaag ctgcagtaa cctcattctc 3840  
 tctttctgct gctccatatt tcatttcac tctgattgct ctactgctag gctgtcttca 3900  
 atatttaatt gcttgatcaa aatagctagg catgtatatt attattcttt tctcttggt 3960  
 caattaaaga tgcaattttc attgtgaaca cagcataact attattctta ttatttttgt 4020  
 atagcctgta tgcaagaatg acttgtccat ccaatacaac cgtgattgta tgctccagct 4080  
 cag 4083

<210> 29  
 <211> 109  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FATB intron I

<400> 29  
 gtacgcaaac aaatctgcta ttcattcatt cattctctt tctctctgat cgcaaactgc 60  
 acctctacgc tccactcttc tcattttctc ttcctttctc gcttctcag 109

<210> 30  
 <211> 836  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FATB intron II

<400> 30  
 gttctcgatt cttttctctt ttaactttat ttttaaaata ataataatga gagctggatg 60

```

cgtctgttcg ttgtgaattt cgaggcaatg gggttctcat tttcgttaca gttacagatt    120
gcattgtctg ctttctctct ctccttctgt tctttgcctt gtctgatttt tcgtttttat    180
ttcttacttt taatttttgg ggatggatat tttttctgca ttttttcggg ttgcgatgtt    240
ttcaggattc cgattccgag tcagatctgc gccggcttat acgacgaatt tgttcttatt    300
cgcaactttt cgcttgattg gcttggttta cctctggaat ctcacacgtg atcaaataag    360
cctgctattt tagttgaagt agaatttgtt ctttatcgga aagaattcta tggatctgtt    420
ctgaaattgg agctactgtt tcgagttgct atttttttta gtagtattaa gaacaagttt    480
gccttttatt ttacattttt ttcctttgct tttgccaaaa gtttttatga tcactctctt    540
ctgtttgtga tataactgat gtgctgtgct gttattattt gttatttggg gtgaagtata    600
attttttggg tgaacttgga gcatttttag tccgattgat ttctcgatat catttaaggc    660
taaggttgac ctctaccacg cgtttgcggt tgatgttttt tccatttttt ttttatctca    720
tatcttttac agtgtttgcc tatttgcatt tctcttcttt atcccccttc tgtggaaggt    780
gggagggaaa atgtattttt tttttctctt ctaacttgcg tatattttgc atgcag      836

```

<210> 31  
 <211> 169  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FATB intron III

```

<400> 31
gtaagtccgt cctcatacaa gtgaatcttt atgatcttca gagatgagta tgctttgact    60
aagatagggc tgtttattta gacactgtaa ttcaatttca tatatagata atatcattct    120
gttggtactt ttcatactat atttatatca actatttgcg taacaacag                169

```

<210> 32  
 <211> 525  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FATB intron IV

```

<400> 32
gttagtcatc tagattcaac cattacatgt gatttgcaat gtatccatgt taagctgcta    60
tttctctgtc tatttttagta atctttatga ggaatgatca ctccataaata tattcatggt    120
aattattgag acttaattat gagaacccaa atgctttgga aatttgtctg ggatgaaaat    180
tgattagata cacaagcttt atacatgatg aactatggga aaccttgtgc aacagagcta    240

```

ttgatctgta caagagatgt agtatagcat taattacatg ttattagata aggtgactta	300
tccttggttta attattgtaa aaatagaagc tgatactatg tattctttgc atttgttttc	360
ttaccagtta tatataccct ctgttctgtt tgagtactac tagatgtata aagaatgcaa	420
ttattctgac ttcttggtgt tgggttgaag ttagataagc tattagtatt attatgggta	480
ttctaaatct aattatctga aattgtgtgt ctatatttgc ttcag	525

<210> 33  
 <211> 389  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FATB intron V

<400> 33	
gtagaaatca ttctctgtaa ttttccttcc cctttccttc tgcttcaagc aaattttaag	60
atgtgtatct taatgtgcac gatgctgatt ggacacaatt ttaaactctt caaacattta	120
caaaagttat ggaacccttt cttttctctc ttgaagatgc aaatttgtca cgactgaagt	180
ttgaggaaat catttgaatt ttgcaatgtt aaaaaagata atgaactaca tattttgcag	240
gcaaaaacct ctaattgaac aaactgaaca ttgtatctta gtttatttat cagactttat	300
catgtgtact gatgcatcac cttggagctt gtaatgaatt acatattagc attttctgaa	360
ctgtatgtta tggttttggt gatctacag	389

<210> 34  
 <211> 106  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FATB intron VI

<400> 34	
tatgtcaact agtttttttg taattgttgt cattaatttc ttttcttaa ttatttcaga	60
tggtgctttc taattagttt acattatgta tcttcattct tccagt	106

<210> 35  
 <211> 82  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FATB intron VII

<400> 35	
gtatttttct gttcttgat tctaaccac tgcagtcctt gttttgttgt taaccaaagg	60
actgtccttt gattgtttgc ag	82

<210> 36  
 <211> 208  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FATB 3'UTR

<400> 36  
 gatttgaaat ggtaacgat tggagttgca tcagtctcct tgctatgttt agactttattc 60  
 tggttccctg gggagagttt tgcttggtc tatccaatca atctacatgt ctttaaatat 120  
 atacaccttc taatttgtga tactttggtg ggtaaggggg aaaagcagca gtaaattctca 180  
 ttctcattgt aattaaaaaa aaaaaaaa 208

<210> 37  
 <211> 229  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <223> FATB 5'UTR

<400> 37  
 acaattacac tgtctctctc ttttccaaaa ttagggaaac aacaaggacg caaaatgaca 60  
 caatagccct tcttccctgt ttccagcttt tctccttctc tctctctcca tcttcttctt 120  
 cttcttctact cagtcagatc caactcctca gataacacaa gaccaaacc gctttttctg 180  
 catttctaga ctagacgttc taccggagaa gcgaccttag aaattcatt 229

<210> 38  
 <211> 1398  
 <212> DNA  
 <213> Cuphea pulcherrima

<220>  
 <223> KAS I gene

<400> 38  
 atgcattccc tccagtcacc ctcccttcgg gcctccccgc tcgacctt cgcgccaaa 60  
 tcatccaccg tccgcccct ccaccgagca tcaattcca acgtccgggc cgcttcccc 120  
 accgtctccg ctccaagcg cgagaccgac cccaagaagc gcgtcgtgat caccggaatg 180  
 ggccttgtct ccgttttcgg ctccgacgtc gatgcgtact acgacaagct cctgtcaggc 240  
 gagagcggga tgggcccaat cgaccgcttc gacgcctcca agttccccac caggttcggc 300  
 ggccagattc gtggcttcaa ctccatggga tacattgacg gcaaaaacga caggcggctt 360  
 gatgattgcc ttcgctactg cattgtcgcc gggaagaagt ctcttgagga cgccgatctc 420

```

gggtccgacc gcctctccaa gatcgacaag gagagagccg gagtgctggt tgggacagga    480
atgggtggtc tgactgtctt ctctgacggg gttcaatctc ttatcgagaa gggtcaccgg    540
aaaatcacc ctttcttcat cccctatgcc attacaaaca tggggtctgc cctgctcgct    600
attgaactcg gtctgatggg cccaaactat tcaatttcca ctgcatgtgc cacttccaac    660
tactgcttcc atgctgctgc taatcatatc cgccgtgggtg aggctgatct tatgattgct    720
ggaggcactg aggccgcaat cattccaatt ggggtgggag gctttgtggc ttgcagggct    780
ctgtctcaaa ggaacgatga cctcagact gcctctaggc cctgggataa agaccgtgat    840
ggttttgtga tgggtgaagg tgctggagtg ttggtgctgg agagcttgga acatgcaatg    900
aaacgaggag cacctattat tgcagagtat ttgggagggtg caatcaactg tgatgcttat    960
cacatgactg acccaagggc tgatggtctc ggtgtctcct cttgcattga gagtagcctt   1020
gaagatgctg gcgtctcacc tgaagaggtc aattacataa atgctcatgc gacttctact   1080
ctagctgggg atctcgccga gataaatgcc atcaagaagg ttttcaagaa cacaaggat   1140
atcaaaatta atgcaactaa gtcaatgata ggacactgtc ttggagcctc tggaggctct   1200
gaagctatag cgactattaa gggaataaac accggctggc ttcatcccag cattaatcaa   1260
ttcaatcctg agccatccgt ggagttcgac actggttgcca acaagaagca gcaacacgaa   1320
gttaatgttg cgatctcgaa ttcatttgga ttcggaggcc acaactcagt cgtggctttc   1380
tcggctttca agccatga    1398

```

&lt;210&gt; 39

&lt;211&gt; 1218

&lt;212&gt; DNA

<213> *Cuphea pulcherrima*

&lt;400&gt; 39

```

atgggtgtgg tgactcctct aggccatgac cctgatgttt tctacaataa tctgcttgat    60
ggaacgagtg gcataagcga gatagagacc tttgattgtg ctcaatttcc tacgagaatt   120
gctggagaga tcaagtcttt ctccacagat ggttgggtgg ccccgaaagct ctctaagagg   180
atggacaagt tcatgctata catgctgacc gctggcaaga aagcattaac agatgggtgga   240
atcaccgaag atgtgatgaa agagctagat aaaagaaaat gcggagttct cattggctca   300
gcaatgggtg gaatgaaggc attcaatgat gccattgaag ccctaaggat ttcataataag   360
aagatgaatc ccttttgtgt acctttcgct accacaaata tgggatcagc tatgcttgca   420
atggacttgg gatggatggg gcccaactac tcgatatcta ctgcttgtgc aacgagtaac   480
ttttgtataa tgaatgctgc gaaccatata atcagaggcg aagcagatgt gatgctttgc   540
gggggctcag atgcggtaat catacctatt ggtatgggag gttttgttgc atgccgagct   600

```

```

ttgtcccaga gaaattccga ccctactaaa gcttcaagac catgggacag taatcgtgat    660
ggatttggtta tgggggaagg agctggagtg ctactactag aggagttgga gcatgcaaag    720
aaaagagggtg cgactatttta cgcagaattht ctagggtggga gtttcacttg cgatgcctac    780
cacatgaccg agcctcaccg tgatggagct ggagtgattc totgcataga gaaggctttg    840
gctcagtcag gagtctctag ggaagacgta aattacataa atgcccatgc cacatccact    900
ccggctggag atatcaaaga gtaccaagct cttatccact gtttcggcca aaacagagag    960
ttaaaagtta attcaaccaa atcaatgatt ggtcaccttc tcggagcagc cgggtggtgtg   1020
gaagcagttt cagtagttca ggcaataagg actgggtgga tccatccgaa tattaatttg   1080
gaaaaccag atgaaggcgt ggatacaaaa ttgctcgtgg gtcctaagaa ggagagactg   1140
aacgttaagg tcggtttgtc taattcattt gggtttggtg ggcacaactc gtccatactc   1200
ttcgccctt acatctag                                     1218

```

<210> 40

<211> 1191

<212> DNA

<213> Ricinus communis

<220>

<223> delta-9 desaturase

<400> 40

```

atggctctca agctcaatcc tttcctttct caaacccaaa agttaccttc tttegetctt    60
ccaccaatgg ccagtaccag atctcctaag ttctacatgg cctctaccct caagtctggg    120
tctaaggaag ttgagaatct caagaagcct ttcattgcctc ctcgaggagt acatgttcag    180
gttaccatt ctatgccacc ccaaaagatt gagatcttta aatccctaga caattgggct    240
gaggagaaca ttctggttca tctgaagcca gttgagaaat gttggcaacc gcaggattht    300
ttgccagatc ccgcctctga tggatttgat gagcaagtca gggaactcag ggagagagca    360
aaggagattc ctgatgatta ttttgttgtt ttgggtggag acatgataac ggaagaagcc    420
cttcccactt atcaacaat gctgaatacc ttggatggag ttcgggatga aacagggtgca    480
agtctactt cttgggcaat ttggacaagg gcatggactg cggaagagaa tagacatggg    540
gacctcctca ataagtatct ctacctatct ggacgagtg acatgaggca aattgagaag    600
acaattcaat atttgattgg ttcaggaatg gatccacgga cagaaaacag tccatactt    660
gggttcatct atacatcatt ccaggaaagg gcaaccttca tttctcatgg gaacactgcc    720
cgacaagcca aagagcatgg agacataaag ttggctcaaa tatgtggtac aattgctgca    780
gatgagaagc gccatgagac agcctacaca aagatagtgg aaaaactctt tgagattgat    840
cctgatggaa ctgttttggc ttttgcctgat atgatgagaa agaaaatttc tatgcctgca    900

```



cacttgatgt atgatggccg agatgataat ctttttgacc acttttcagc tgttgccgag 960  
 cgtccttgag tctacacagc aaaggattat gcagatatat tggagttctt ggtgggcaga 1020  
 tggaagggtg ataaactaac gggcctttca gctgagggac aaaaggctca ggactatggt 1080  
 tgtcggttac ctccaagaat tagaaggctg gaagagagag ctcaaggaag ggcaaaggaa 1140  
 gcacccacca tgcctttcag ctggattttc gataggcaag tgaagctgta g 1191

<210> 41

<211> 1194

<212> DNA

<213> *Simmondsia chinensis*

<220>

<223> delta-9 desaturase

<400> 41

atggcggtga agcttcacca cacggccttc aatccttcca tggcggttac ctcttcggga 60  
 cttcctcgat cgtatcacct cagatctcac cgcgttttca tggcttcttc tacaattgga 120  
 attacttcta aggagatacc caatgccaaa aagcctcaca tgcctcctag agaagctcat 180  
 gtgcaaaaga ccattcaat gccgcctcaa aagattgaga ttttcaaata cttggaggggt 240  
 tgggctgagg agaattgtctt ggtgcatctt aaacctgtgg agaagtgttg gcaaccacaa 300  
 gattttctac ccgaccggc ctccgagga tttatggatc aagtcaagga gttgagggaa 360  
 agaaccaaaag aaatcccga tgagtacctt gtggtgttgg ttggcgatat gatcactgaa 420  
 gaagctcttc cgacctacca gacgatgcta aacacgctcg atggagtacg tgatgagacg 480  
 ggtgccagcc ttacttcttg ggctatcttg acccgggcat ggaccgctga agagaatagg 540  
 cacggtgata ttttgaacaa gtatctttac cttactggtc gagttgacat gaagcagata 600  
 gagaagacaa tccagtatct aatcggatct ggaatggacc ctccaagtga aaacaacccc 660  
 tatctaggct tcatctacac ttccttccaa gagagagcaa cttcatctc ccatggaaac 720  
 accgctaggc tcgccaaga ccacggcgac tttcaactag cacaagtatg tggcatcatc 780  
 gctgcagatg agaagcgcca cgaaactgcc tacacaaaaa ttgtcgaaaa gctctttgaa 840  
 atcgaccag acggcgctgt tctagcacta gctgacatga tgagaaagaa ggtttccatg 900  
 ccagcccact taatgtatga tggcaaagat gacaatctct ttgagaacta ctcagccgtc 960  
 gctcaacaaa ttggagttta caccggaag gactacgctg acatcctcga acacctcgtt 1020  
 aatcgctgga aagtcgagaa tttaatgggt ctgtctggcg agggacataa ggctcaagat 1080  
 ttcgtatgtg ggttggtccc gaggatcagg aaactcgggg agagagctca gtcgctaagc 1140  
 aaaccggtat ctctgtgccc cttcagctgg attttcaaca aggaattgaa gggt 1194